

海象環境資訊平台資訊服務

范揚洺¹ 邱惠絹¹ 王良生¹ 陳進益² 黃士哲²
國立成功大學近海水文中心¹ 中央氣象署海象氣候組²

摘 要

海上活動對海氣象資訊的依賴極為重要。船舶航行、海上施工作業以及遊憩活動都需要準確的氣象資訊來確保安全和順利進行。例如，惡劣的海況可能會影響航行的安全性，增加事故風險，甚至導致船舶擱淺或沉沒。海上施工作業在大浪或強流下可能無法進行，從而導致工期延誤和成本增加。而遊憩活動，如游泳、潛水或海上運動，也需根據海況來安排，以避免危險和事故發生。因此，即時準確的海氣象資訊對於規劃和執行海上活動至關重要。本研究發展了多元技術，結合中央氣象署的風、波、流預報資料，即時提供簡單易懂且精確的資訊，以全面提升海上活動的安全性和效率。

這些已發展的技術透過中央氣象署「海象環境資訊平台」提供多元產品與資訊服務(圖1)。平台中「航行海象」的船級舒適度預報與船級作業風險預報乃依據船舶的耐浪波高與風速，結合中央氣象署NWW3波浪預測模式與WRF風場資料進行科學運算，以提供各類船舶航行參考資訊；交錯波浪(三角湧)為海上同一點位卻有多個方向的波浪而組成的複雜浪況，易造成船隻側身不穩或翻覆危險。因此本研究利用NWW3波浪預測模式的波高、波向、主次湧波高及波向等預測資料，計算出可能有交錯波浪區域並提供警示資訊。此外，本研究還開發了智慧風浪航路規劃與逆流激浪區域，提供船舶航行避開惡劣海況的航路建議，進一步提升航行安全性。平台中「沿海遊憩看風險」的沿海預報依據不同海上遊憩活動的風險閾值，利用中央氣象署NWW3波浪預測模式資料計算海上遊憩風險，在平台中以各鄉鎮近岸海域範圍分區顏色表示海上遊憩風險，黃色表示游泳潛水有風險，無載具之海上運動均不宜、橘色為海上遊憩有風險，即使有載具、舟艇船類之遊憩活動亦不宜進行，為使用者提供了實用的海上活動風險評估。本研究的技術成果有效提升了海上活動的安全性與效率，對海洋活動的未來規劃與管理具有實際應用價值。

關鍵字：海象環境資訊平台、航行海象、船級舒適度預報、船級作業風險預報、航路規劃、沿海遊憩看風險

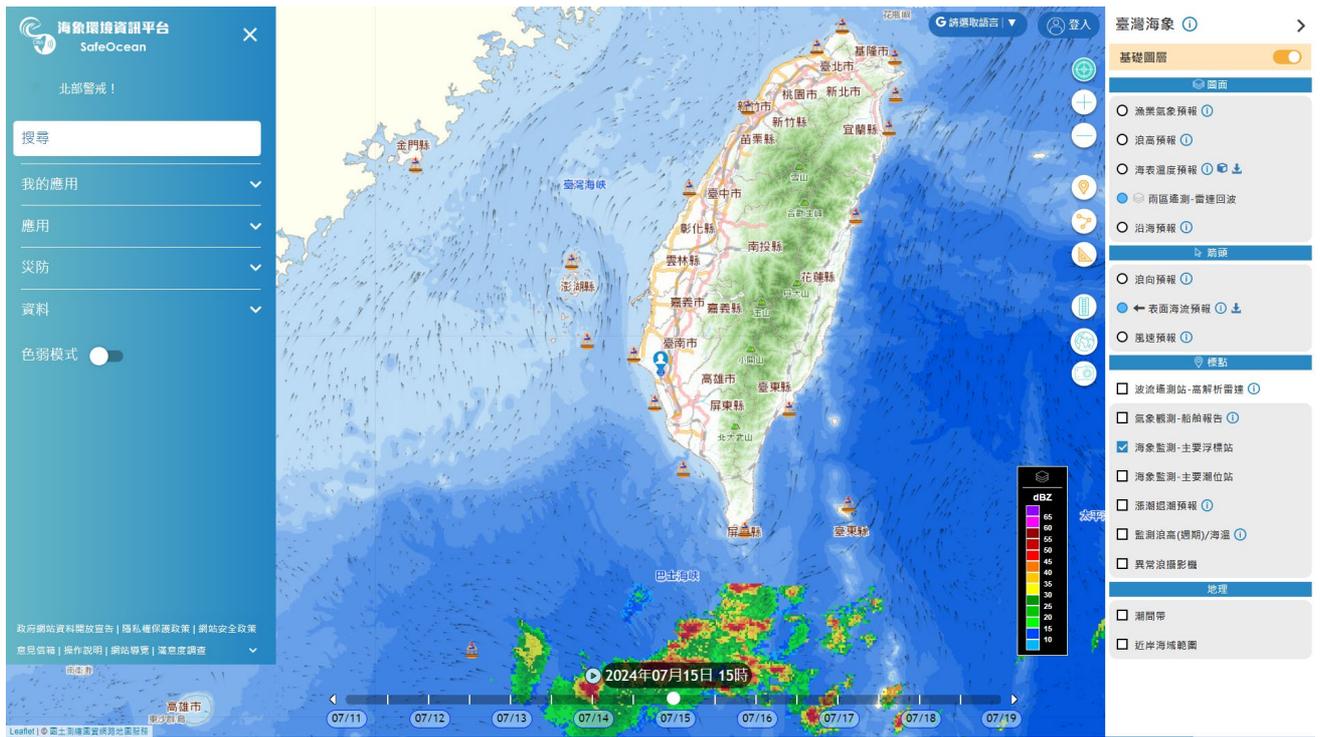


圖 1 海象環境資訊平台